cap agro

Variétés maïs 2011 Bretagne

Dossier réalisé par

le Pôle Agronomie Productions Végétales des Chambres d'agriculture de Bretagne
et avec la collaboration de
ARVALIS - Institut du végétal

Maïs 2010, des rendements hétérogènes 4
Ensilage : des valeurs bretonnes dans la moyenne 8
Les critères de choix des variétés 10
Commandes de semences, quelques repères 13
Tableaux des variétés du maïs fourrage 14
Tableaux des variétés du maïs grain 18
Protection contre les taupins : prévoir le risque 22

Composition et mise en page Terra - Impression Solution Graphique

ARVALIS Institut du végétal

CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE
Recherche Appliquée

Ce document a été réalisé à partir du dossier maïs variétés 2011 paru dans du 17 décembre 2010.

TERRA REUSSIR
TERRAGRICOLES DE BRETAGNE

DÉSHERBAGE MAÏS POST-LEVÉE

AUXO®

Enfin un spectre anti-dicots maximum avec une solution unique

Un maximum de satisfaction 2010

1 Large spectre anti-dicots

- Bon contrôle des : amarantes, chénopodes, morelle, ambroisie, renouée persicaire, renouée feuille de patience, arroches, datura, ravenelle, mouron…
- **Vrai « plus » sur :**

Renouée des oiseaux *Renouée liseron* *Mercuriale*

Pascal LECLERC
Producteur de maïs ensilage dans la Mayenne

« *J'ai utilisé AUXO® dans un programme pré + post, au stade 4-5 feuilles du maïs. Je suis* ***très satisfait.*** *Il a été* ***parfait pour contrôler les renouées des oiseaux,*** *plus efficace que les solutions que j'utilisais avant. Il a également été* ***très efficace contre les chénopodes,*** *l'autre adventice très présente dans mes parcelles.* »

2 Rapidité d'action

- Destruction rapide (5 à 7 jours) des adventices après le traitement, éliminant ainsi rapidement toute concurrence pour le maïs.

Eric ROCHARD
Agriculteur dans les Côtes d'Armor

« *J'ai dû faire face en 2010 à un désherbage « raté » sur une parcelle de maïs grain. Les chénopodes, notamment, étaient passés « au travers ». Sur les conseils de mon technicien, j'ai réagi en appliquant la nouvelle spécialité AUXO® à 1,2 l/ha, deux semaines après le 1er traitement.* ***Les résultats ont été spectaculaires et rapides :*** *en 48 heures, les mauvaises herbes étaient atteintes.* »

3 Régularité

- Activité régulière sur les adventices sensibles permettant une bonne flexibilité vis-à-vis des conditions climatiques, grâce à la complémentarité des modes d'action de la tembotrione et du bromoxynil.

Stéphane BONNISSOL
Responsable Technique Maïs Bayer CropScience

« *2010 est l'année de la* ***confirmation au champ*** *pour la nouvelle solution AUXO® et ceci malgré les conditions climatiques difficiles de ce printemps. AUXO® a démontré son* ***très large spectre dicotylédones et sa parfaite sélectivité.*** *Comme dans nos essais depuis des années, cette campagne nous a aussi confirmé la* ***régularité d'efficacité*** *d'AUXO® ainsi que sa* ***rapidité d'action.*** »

Photo : Bayer CropScience

Bayer CropScience

AUXO® : 60 g/l tembotrione + 75 g/l cloquintocet-mexyl + 267 g/l bromoxynil-octanoate • AMM n°2100203 • Détenteur d'homologation : Bayer S.A.S. – Bayer CropScience • Classement : Xn - Nocif • N – Dangereux pour l'environnement • Ⓑ Mention disponible Bayer Dangereux. Respectez strictement les précautions d'emploi. Pour les usages autorisés, modes d'emploi, doses, restrictions et contre-indications : lire attentivement l'étiquette et la notice d'emploi avant toute utilisation. Bayer Service infos au n° Cristal 0 820 20 25 05

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Adapter les variétés de maïs à chaque zone pédo-climatique

Ce dossier spécial a pour objectif de vous apporter tous les critères les plus objectifs vous permettant de choisir les variétés de maïs les mieux adaptées à votre contexte et aux utilisations que vous aurez à en faire.
Avec près de 460 000 ha (73% en fourrage et 27% en grain), le maïs représente plus du quart de la SAU bretonne. Pour la grande majorité des systèmes bovins laitiers, le maïs assure une part plus ou moins importante de la sécurité alimentaire des troupeaux en fourrages de conserve et le choix des variétés est donc une étape importante pour bon nombre d'élevages bretons.
Pour effectuer ce choix vous pouvez vous baser sur les résultats issus de la collaboration entre le Pôle Agronomie des Chambres de Bretagne et ARVALIS Institut du Végétal. Les variétés sont caractérisées par différents critères (précocité, rendement, vigueur au départ, valeur alimentaire, tolérance aux maladies...).
Bien entendu, chaque critère a son importance mais il est primordial de ne pas négliger les critères plus agronomiques. En effet, le choix d'une variété trop tardive peut avoir des conséquences très importantes sur les sols du fait d'une récolte en mauvaises conditions, voire sur la culture suivante avec un décalage du semis de céréales en décembre entraînant une baisse du potentiel de rendement. Ainsi, le choix d'une variété de maïs début 2011 pourra avoir des conséquences sur le rendement de votre blé en août 2012.
Les autres aspects de la conduite du maïs vous seront présentés dans le Cap Agro de printemps 2011.
Bonne lecture à tous.

Dossier accessible sous Synagri
rubrique Cap-Agro
Synagri.com

Olivier Manceau,
responsable du Pôle Agronomie
Productions Végétales
des Chambres d'agriculture de Bretagne.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Maïs 2010

Des rendements hétérogènes selon les secteurs

Des écarts de rendements importants ont été observés cette année suite au déficit hydrique d'avril à août avec un gradient Nord-Ouest/ Sud-Est. Ainsi le Nord-Ouest enregistre de bons, voire très bons rendements pour cette campagne, alors que sur les zones Sud et Est de la Bretagne, les rendements ont été parfois très pénalisés notamment sur les parcelles à faible profondeur de sol et en zones séchantes.
C'est la bonne implantation des parcelles et les pluies du mois d'août qui ont été déterminantes dans le maintien du potentiel.

Après un hiver relativement pluvieux, les faibles précipitations du mois d'avril ont favorisé les semis précoces à partir du 12-13 avril. Ainsi, au 1er mai, près de 80% des parcelles de maïs étaient implantées.
Les lits de semences préparés en conditions sèches sont souvent insuffisamment émiettés et les semis parfois trop superficiels. On a observé des levées échelonnées et des parcelles avec un défaut de peuplement parfois important (inférieur à 85 000 plantes par ha). Ces densités faibles sont également le fait d'attaques de corneilles, en augmentation notable cette année.

UN DÉMARRAGE DIFFICILE

Les températures fraiches et le temps sec ralentissent cependant le développement des cultures. Le 13 mai, les températures négatives relevées sur l'ensemble des départements, ont provoqué des dégâts sur feuillages, sans grande conséquence, mais cela a accentué le retard en végétation.

UNE EFFICACITÉ LIMITÉE DES DÉSHERBAGES DE PRÉ LEVÉE ET POST LEVÉE PRÉCOCE

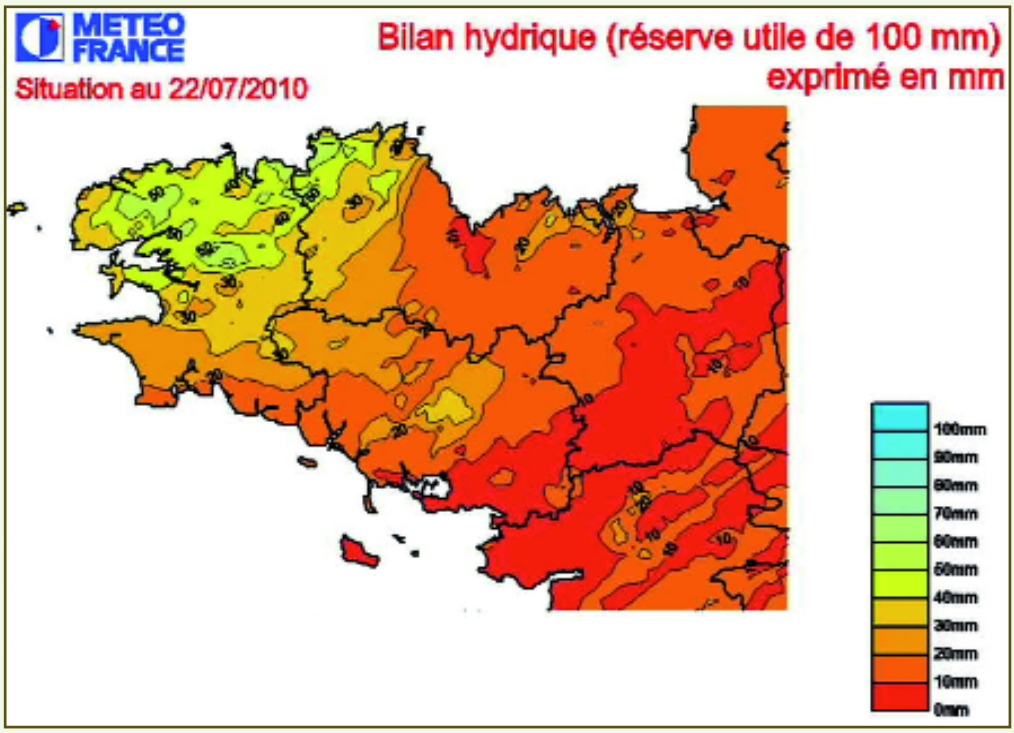
L'absence de pluies et le vent desséchant au mois d'avril ont été défavorables aux désherbages de prélevée et de post levée précoce.
Le coup de froid de mai et les faibles précipitations, en provoquant des écarts en végétation au sein d'une même parcelle, ont rendu difficile les stratégies de désherbage. Les premières interventions de post levée ont souvent été réalisées trop tardivement, sur des adventices ayant dépassé le stade 4 feuilles. Le passage unique en post levée est souvent insuffisant et on constate des relevées abondantes. Parmi les adventices difficiles à contrôler : chénopode, arroche étalée, renouée liseron, renouée des oiseaux, véroniques et lychnis en progression.
En revanche, la faible pluviométrie du mois de mai a été plutôt favorable au désherbage mécanique avec une large fenêtre d'intervention.

ATTAQUES TARDIVES DE TAUPINS

Des attaques tardives de taupins ont été observées à partir de début juin, sur des maïs à 5-6 feuilles. Dans ces conditions, les protections insecticides en micro-granulés ont parfois difficilement contrôlé les attaques.

UN DÉFICIT HYDRIQUE IMPORTANT AU PRINTEMPS

Les conditions sèches du mois d'avril au mois de juillet ont entraîné des écarts de développement important des cultures en fonction de la profondeur des sols et de la qualité d'enracinement des maïs.
A la fin du mois de juillet le cumul de précipitations était deux fois moins important que la moyenne de ces 25 dernières années avec un gradient du Nord Ouest au Sud Est.
Peu vigoureux dans la phase d'installation, les maïs ont conservé un gabarit court jusqu'à la floraison. Les floraisons se sont étalées du 20 juillet au 5 août. La phase critique de formation des grains, entre la floraison et le stade limite d'avortement, s'est déroulée en conditions sèches, mais sans fortes températures Les pluies du mois d'août, qui ont suivi la floraison, ont été particulièrement bénéfiques et ont permis un remplissage des grains correct en préservant ainsi le potentiel sur les zones concernées.



On voit sur la carte du 22 juillet un gradient de déficit hydrique croissant allant du Nord-Ouest au Sud-Est de la région. Le déficit traduit un écart entre les réserves en eau du sol et la pluviométrie, ici dans le cas de sols avec une réserve utile de 100 mm. Il est exprimé en mm d'eau disponible dans les sols à cette date.

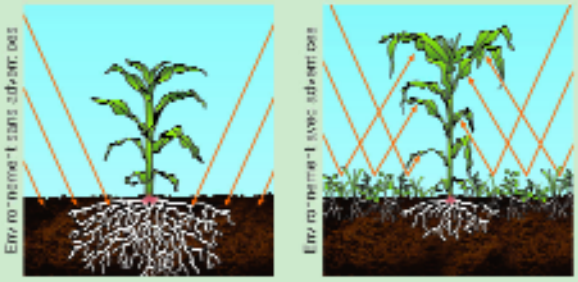
AVEC LES MAUVAISES HERBES, PLUS ON ATTEND PLUS ELLES PRENNENT RACINE

www.syngenta-agro.fr
DÉSHERBAGE PRÉCOCE
DÉSHERBAGE RENTABLE

Le maïs est particulièrement sensible à la compétition des adventices. Les recherches engagées par Syngenta ont montré qu'un désherbage réalisé précocement en prélevée ou en post-levée au stade 3-4 feuilles du maïs permet d'améliorer le rendement de + 10 % à 18 % par rapport à un désherbage de post-levée tardive.

LES ADVENTICES ET LE MAÏS : UN COMBAT BIEN SINGULIER...

La compétition des adventices sur le maïs s'exprime au niveau de la consommation en eau et en éléments nutritifs, mais aussi au niveau de l'interception de la lumière. Dès les plus jeunes stades, le maïs détecte les modifications de luminosité dues aux mauvaises herbes. Le maïs adopte une stratégie de défense qui affecte le rendement.



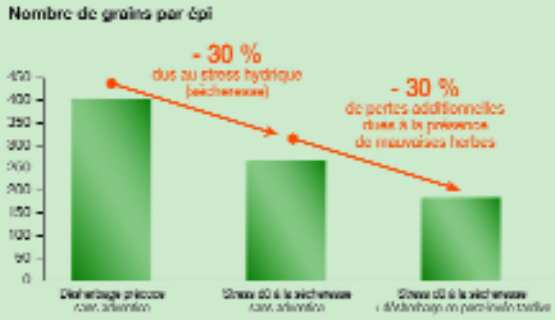
... AVEC 3 CONSÉQUENCES SUR LA CROISSANCE DU MAÏS.

1. "L'évitement d'ombrage" : entre le stade 2-8 feuilles, la présence d'adventices induit une élongation du maïs à la recherche de lumière. Il s'ensuit une croissance déséquilibrée entre les feuilles et les racines : le maïs dépense beaucoup d'énergie pour pousser plus haut que les mauvaises herbes aux dépens du système racinaire. La fermeture du rang est alors retardée.

2. Le système racinaire affaibli : avec moins d'énergie disponible le système racinaire est affaibli. Les racines en surface sont réduites : de 10 à 15 % de masse racinaire en moins.

3. Des baisses de rendement inéluctables...
Au final, le maïs subit une baisse de son potentiel de rendement due à :
la chute du nombre de rang par épi,
- la diminution du nombre de grains par rang.

... qui peuvent s'aggraver en cas de stress hydrique.
En cas de sécheresse, la baisse du nombre de grains par épi chute encore plus. Le désherbage précoce, en évitant le cumul des stress (adventices et hydrique), limite significativement le risque de perte de rendement.


Nombre de grains par épi
- 30 %
dus au stress hydrique (sécheresse)
- 30 %
de pertes additionnelles dues à la présence de mauvaises herbes
Désherbage précoce sans adventices
Stress dû à la sécheresse sans adventices
Stress dû à la sécheresse + désherbage en post-levée tardive

En pratique, le désherbage précoce est la solution pour un désherbage rentable !

L'intervention dès la prélevée avec Camix®, ou dès le stade 3-4 feuilles avec Elumis®, permet de lutter efficacement contre les adventices avant qu'elles n'affectent la croissance du maïs.
Camix® et Elumis®, positionnés précocement dans un programme, apportent des gains de rendement de + 10 à + 18 % (synthèse des essais Syngenta).

syngenta

conseilspro
► N°indigo 0 820 20 21 22 (0,12 €/min)
► www.syngenta-agro.fr

Syngenta Agro S.A.S. - 1 avenue des Prés - CS 10537 - 78286 Guyancourt Cedex. Tél. : 01 39 42 20 00 - Fax : 01 39 42 20 10
Capital social : 22 548 902,50 euros - Siren B 438 880 094 RCS Versailles - TVA FR03438880094.
Elumis® - AV 2100111 - Composition : 75 g/l mésotrione** + 30 g/l nicosulfuron*** + Xi Irritant. N Dangereux pour l'environnement.
Camix® - AV 2080095 - Composition : 20 g/l tembotrione* + 400 g/l S-métolachlore* + 40 g/l mésotrione** - Xn Irritant.
N Dangereux pour l'environnement.
® Marque enregistrée et *substance active et **substance active brevetée d'une société du groupe Syngenta.
***substance active de Ishihara Sangyo Kaisha Ltd Japon.
Dangereux, respecter les précautions d'emploi. Lire attentivement l'étiquette avant toute utilisation.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Dans les parcelles à faibles réserves utiles et les secteurs n'ayant bénéficié d'aucun orage (littoral Sud et Nord Est, Est Morbihan, Sud Ille-et-Vilaine), le stress hydrique a été très fort. Le retour des pluies, après le 15 août, a été trop tardif. Ces pluies ont cependant bénéficié aux situations intermédiaires et aux cultures un peu plus tardives, permettant un remplissage des grains correct.

PEU D'HELMINTHOSPORIOSE MAIS RETOUR DE LA KABATIELLOSE

Cette année l'helminthosporiose s'est peu développée sauf en fin de cycle sur certains secteurs du Finistère et des Côtes d'Armor. La kabatiellose a également été observée sur certaines parcelles en maïs sur maïs sur variétés sensibles.

UN REPORT DES SURFACES EN GRAINS VERS L'ENSILAGE

Les récoltes ont débuté précocement, à la fin du mois d'août dans les secteurs les plus touchés par la sécheresse. Dans ces secteurs, la faible pousse de l'herbe et les pertes de rendement en ensilage ont entrainé une baisse importante des surfaces récoltées en grains.
Globalement, les rendements cette année ont été corrects mais très hétérogènes. Ils sont en moyenne de 10 à 20% plus faibles qu'en 2009 qui était une année exceptionnelle. En fourrage, les résultats vont de 5 à 6 t de MS/ha pour les parcelles les plus pénalisées à 14-18 t de MS par ha pour les parcelles à forte réserve utile ou ayant été arrosées régulièrement.
Les maïs présentent au final un bon rapport épi/plante et les ensilages sont majoritairement réalisés entre 30% et 35% de matière sèche. La qualité des maïs ensilés est donc correcte. On enregistre de bonnes teneurs en amidon, mais également une bonne digestibilité de la partie tige + feuilles
En grains les résultats vont de 75 à 95 q/ha pour les secteurs les plus arrosés, contre 40 à 60 q/ha en zones séchantes. ■

Claire Marceau,
Pôle Agronomie Productions Végétales
des Chambres d'agriculture de Bretagne.

Michel Moquet,
ARVALIS - Institut du végétal.

Forte attaque de kabatiellose sur maïs.

La kabatiellose

La kabatiellose du maïs est une maladie qui apparaît pour la première fois en France en 1971 et en Bretagne en 1998 entraînant des dégâts spectaculaires sur les cultures (jusqu'à 30 % de rendement).
Le développement de cette maladie est favorisé par les techniques simplifiées de travail du sol, les températures froides en été (10-12°C) et l'humidité. La maladie se conserve sur les débris de feuilles et de tiges (principalement de maïs), elle est donc favorisée par la succession de culture de maïs et le semis direct.
Elle apparait dès le stade 2 feuilles et se développe sur les feuilles basses. Elle se présente sous la forme de petites taches de moins de 4 mm de diamètre et provoque un dessèchement précoce des feuilles sous forme de zones rectangulaires, décolorées donnant un aspect de damier. Lorsqu'elle apparait après la floraison les taches sont plus allongées de 15 mm de large avec des taches brunes au centre et rouge-orangées en bordure. Elle entraîne un échaudage des épis.
Les seuls moyens de lutte existants sont préventifs : choisir des variétés tolérantes à cette maladie, broyer finement les résidus de récolte de maïs et les enfouir afin de favoriser leur dégradation.

Un déflecteur performant et résistant
conforme à la nouvelle réglementation
qui limite l'exposition aux poussières
compatible avec la plupart des turbines
de semoirs à maïs et facile à installer
... c'est possible ?

Adressez-vous à votre distributeur habituel
de produits phytosanitaires ou de semences
et demandez-lui tout simplement
de vous parler du kit Merlett.

MERLETT FRANCE

ZI Moirond 38120 Domene - Tél. 01 76 77 68 10
Port. 06 86 49 03 52 - E-mail : contact@merlett.fr

ELUMIS®,
L'HERBICIDE DES TEMPS MODERNES.

Pour protéger votre maïs, il faut agir tôt.
C'est pourquoi nous avons conçu Elumis®, l'herbicide à très large spectre pour lutter simultanément contre les graminées et les dicotylédones en post-levée.

Elumis®

syngenta.

conseilspro
► N°Indigo 0 800 880 882
► www.syngenta-agro.fr

Syngenta Agro S.A.S. - 1 avenue des Prés - CS 10537 - 78286 Guyancourt Cedex.
Tél. : 01 89 42 20 00 Fax : 01 89 42 20 10
Capital social : 22 543 602,50 euros - Siren 0 433 856 804 RCS Versailles - TVA FR03433856804.
Elumis® - AMM 2100111 - Composition : 75 g/l mésotrione * + 30 g/l nicosulfuron ** + 30 g/l isoxadifen. N Dangereux pour l'environnement.
® Marque enregistrée et propriété exclusive ou licence d'une société du groupe Syngenta.
*substance active de Ishihara Sangyo Kaisha Ltd Japon.
Dangereux, respecter les précautions d'emploi. Lire attentivement l'étiquette avant toute utilisation.

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Ensilage de maïs 2010 en Bretagne

Des valeurs alimentaires correctes

La valeur des maïs récoltés en 2010 se situe dans la moyenne. Seul l'amidon décroche de près de 3 points, mais sans impact théorique sur les valeurs alimentaires qui sont assez semblables d'un département à l'autre.

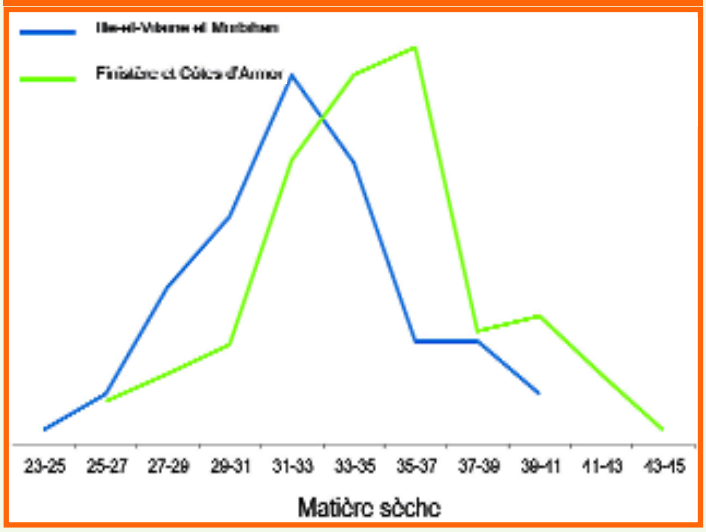
L'ensilage de maïs 2010 est plus sec que celui de 2009. La matière azotée remonte légèrement, ce qui peut être du à des rendements plus faibles. Le niveau d'amidon a baissé et est descendu à 28,8 % comme en 2008. Ces variations sont sans impact sur les valeurs moyennes UFL ou PDI, et conformes à la moyenne de ces 10 dernières années. Il n'y a théoriquement pas besoin d'apporter de concentré supplémentaire sur les maïs moyens malgré leur faiblesse, toute relative, en amidon. Les risques d'acidoses sont probablement réduits.
L'écart entre PDIN et PDIE est constant. Il n'y a pas nécessité à changer de stratégie azotée. Il faut au besoin réajuster les quantités de tourteau. L'objectif recherché se situe à 95 g de PDI/UFL ou 90 g de PDI/kg de MS. Pour des maïs à 42 g de PDIN, ceci est obtenu avec 190 g de tourteau de soja, soit 3 kg pour 16 kg MS de maïs consommés par jour ou, pour limiter les coûts, préférez 4,5 kg de tourteau de colza.

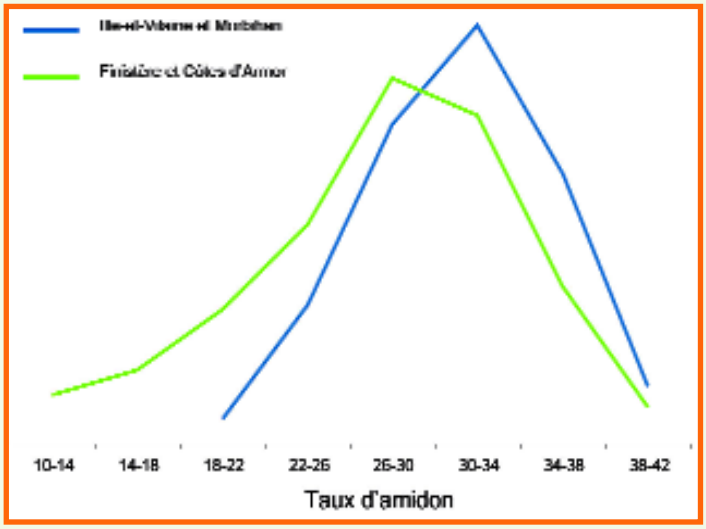
DES VALEURS DÉPARTEMENTALES ASSEZ SEMBLABLES

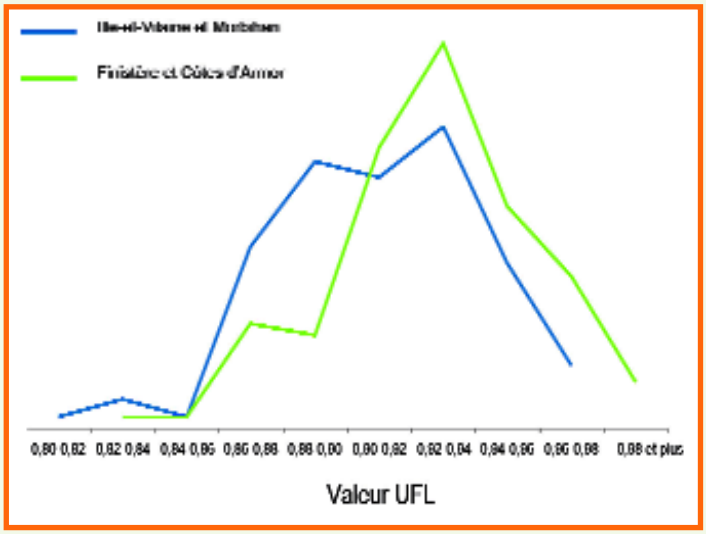
Il n'y a pas de différence importante cette année entre régions bretonnes. Quelques tendances se dessinent.

Malgré une faiblesse en grain, les maïs bretons 2010 présentent des valeurs alimentaires correctes.

Répartition des valeurs des ensilages de maïs bretons


Ille-et-Vilaine et Morbihan
Finistère et Côtes d'Armor
23-25 25-27 27-29 29-31 31-33 33-35 35-37 37-39 39-41 41-43 43-45
Matière sèche




Ille-et-Vilaine et Morbihan
Finistère et Côtes d'Armor
0,80 0,82 0,82 0,84 0,84 0,86 0,86 0,88 0,88 0,90 0,90 0,92 0,92 0,94 0,94 0,96 0,96 0,98 0,98 et plus
Valeur UFL

Les ensilages de maïs récoltés en Ille-et-Vilaine et dans le Morbihan sont plutôt plus secs, présentent des teneurs en amidon plus variables et des meilleurs niveaux énergétiques que les maïs du Finistère ou des Côtes d'Armor.

Les maïs du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine sont plutôt plus secs et ingestibles, avec des teneurs en amidon plus variées et une part de maïs riche en énergie plus importante (voir les graphiques).
Attention, les valeurs mini et maxi sont écartées, ce qui est habituel. Une analyse de maïs peut vous aider à évaluer la valeur de votre maïs. Les laboratoires Agrilabo, LDA 22, ISAE, LDA 56 ont mis en place une charte qualité portant sur les méthodes d'analyse identiques dans chaque département et garantissant l'utilisation des derniers apports de l'Inra, en concertation avec les Chambres d'agriculture.

Roger Hérisset,
Pôle Herbivores,
Chambres d'agriculture de Bretagne

Résultats d'analyses d'ensilages de maïs 2010 en Bretagne

	29	22	56	35
M.S. (%)	32,4	31,6	33,5	35,1
MAT (% MS)	7,1	6,8	7,0	6,9
Cellulose (% MS)	22,2	20,8	20,2	20,2
Amidon (% MS)	30,9	30,5	29,0	26,6
D.M.O. (%)	70,9	71,8	72,6	72,3
UFL (par kg MS)	0,90	0,92	0,9	0,92
PDIN (g par kg MS)	43	41	43	44
PDIE (g par kg MS)	66	65	68	68
UEL (par kg MS)	1,01	1,00	0,97	0,95
UFV (par kg MS)	0,80	0,82	0,83	0,82
UEB (par kg MS)	1,10	1,09	1,06	1,04

Interpréter un résultat d'analyse et juger de la qualité du maïs

Critère	Valeurs plus faibles	Objectif	Valeurs plus élevées
MS (%)	Ingestions pénalisées	30-37 %	Conservation plus difficile
CB (%)	Digestibilité augmentée mais risque d'acidose	18-21 %	Digestibilité pénalisée
Amidon (%)	Traduit de mauvaises conditions de végétation, récolte précoce	27-35 %	Risque d'acidose
MAT (%)	PDIN faible	7 - 7,5 %	
DMO	Valeur énergétique pénalisée	70 -72 %	Valeur énergétique favorisée
Matières Minérales	Vigilance sur la complémentation minérale	3-4 %	Contamination par le sol probable attention aux butyriques

Avant, il fallait être lent pour être précis…
AMAZONE LÈVE LE VOILE SUR
LA RÉVOLUTION EDX
• Un débit de chantier multiplié par deux.
• Une facilité de remplissage et de vidange sans équivalence.
• Un seul réglage pour gérer l'alimentation, l'agitation et la sélection.
• Une distribution indépendante des éléments semeurs.
• Plus de transmission mécanique, ni de cardan, chaîne ou pignon…
• Un repliage comme aucun autre, pour circuler sur la route, sans avoir à descendre du tracteur.

AMAZONE
www.larevolutionedx.fr
Le meilleur pour vos intrants
SEMOIR MONOGRAINE

Critères de choix des

Parmi les principaux critères agronomiques de choix des variétés de maïs, la sélection doit porter avant tout sur la précocité, le rendement et la régularité des performances. De plus en plus souvent le choix tient compte également de la tolérance aux maladies (helminthosporiose...) car les variétés sensibles peuvent être très fortement pénalisées selon les années et les secteurs géographiques.

La précocité

Le critère essentiel pour bien choisir ses variétés de maïs est la précocité. Pour le fourrage, son évaluation est réalisée à partir du taux de matière sèche plante entière à la récolte. L'objectif est de récolter entre 30 et 35 % de MS plante entière.
En zone froide, où les sommes de températures sont limitées, le critère de précocité prend encore plus d'importance. Une récolte à moins de 28 % de MS limite le rendement et la teneur en amidon de la plante et peut entraîner des pertes au silo par écoulement des jus. Il faut donc éviter d'utiliser dans ces zones des variétés trop tardives. Le risque de dérive survient surtout après une série d'années climatiquement favorables.
En zones très séchantes, on préconise également des variétés assez précoces malgré des sommes de températures favorables afin de sécuriser le rendement et la qualité du fourrage.

Rendement et régularité des performances

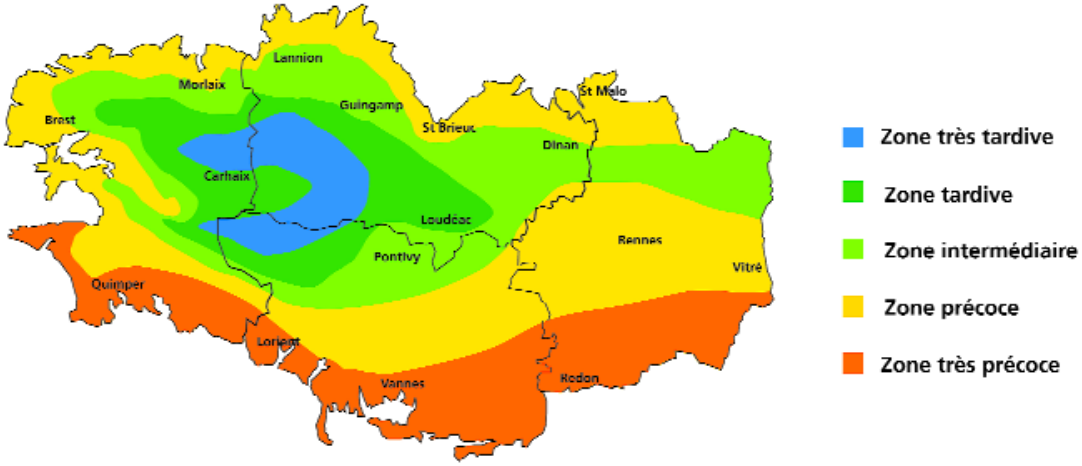
La génétique constitue une source de progrès indéniable. Le gain moyen annuel a été évalué de l'ordre de 1 % soit 0,15 t MS/ha/an pour des maïs à 15 t MS/ha ou 0,90 q/ha/an pour les variétés de maïs grain à 90 q/ha. En l'espace de 10 ans, un producteur qui ne renouvellerait pas ses variétés de maïs perdrait ainsi 1,5 t MS/ha (60 tonnes pour 40 ha de culture de maïs). Le renouvellement de la gamme de variétés est la première condition pour que l'agriculteur bénéficie du progrès génétique.
Préalablement à leur distribution, les variétés inscrites au catalogue officiel ont satisfait à deux séries de tests sur la Distinction, homogénéité et stabilité (DHS) et sur la Valeur agronomique totale (VAT) qui garantissent leurs qualités jugées par le CTPS (Comité technique permanent de la sélection).
Des essais de post inscription menés chaque année par ARVALIS – Institut du Végétal et ses partenaires permettent de préciser et comparer les caractéristiques agronomiques et zootechniques des nouvelles variétés et donc de mieux connaître le comportement des variétés dans différentes situations pédo-climatiques. Les comparaisons s'effectuent par groupe de précocité et avec des variétés de référence. Le rendement est exprimé en pourcentage de la moyenne des rendements de tous les hybrides figurant dans la série (voir tableaux en pages de résultats d'essais).
Autre amélioration imputable au progrès génétique, la régularité du rendement est d'autant plus importante lorsque les conditions de cultures sont difficiles.
Ce critère s'apprécie de deux façons.

> Par les résultats de rendement obtenus sur les 2 ou 3 années d'expérimentations précédentes pour les variétés testées dans une même zone agroclimatique.
> A l'aide de l'écart-type résiduel intra-variété exprimé en pour cent du rendement moyen du regroupement. Cet indicateur de variabilité des résultats des hybrides d'un essai à l'autre traduit le comportement des hybrides entre essais. Une valeur faible indique une bonne régularité des performances.

La résistance à la verse en végétation

C'est un critère important car il conditionne le rendement et la qualité du fourrage ou du grain récolté en zone pluvieuse et ventée. D'importants progrès ont été réalisés depuis 30 ans et les

Cartographie : Arvalis Institut du Végétal



La Bretagne est découpée en cinq zones allant d'une zone très tardive à une zone très précoce. Le caractère de précocité de chaque zone mentionnée sur la carte, est défini en fonction des sommes de températures et de l'ensoleillement reçus par la zone.
A chaque zone correspond une gamme de variétés plus particulièrement adaptée pour une bonne expression du potentiel et l'obtention d'une qualité suffisante. Toutefois ce choix variétal peut être influencé par les caractéristiques propres à la parcelle : exposition, texture... ainsi que par la date de semis. Les codes couleurs que l'on retrouve dans les tableaux de préconisations (p. 26 à 33) ne sont donc qu'indicatifs.

Mode d'emploi pour choisir les variétés :

Repérer sur la carte ci-contre la zone où se situe votre exploitation.
Dans les tableaux de préconisation pages 26 à 33, se reporter aux pages correspondantes.

variétés

nouvelles génétiques garantissent aujourd'hui à la fois bonne tenue de tige et bonne valeur alimentaire. Il y a toutefois des différences entre les variétés dont il faut tout de même se préoccuper en situation ventée (voir notation dans les tableaux). Attention : une densité excessive favorise la verse et ce quelle que soit la variété.

La tolérance aux maladies

Deux maladies principales sont constatées sur le maïs : l'helminthosporiose et la kabatiellose.

L'helminthosporiose qui se caractérise par un dessèchement prématuré des feuilles, provoque des baisses de rendement conséquentes lorsque l'attaque est précoce. Le réseau mis en place par Arvalis-Institut du végétal en collaboration avec ses partenaires depuis le début des années 2000 permet de caractériser la tolérance des variétés vis-à-vis de cette maladie. Pour les variétés sensibles, on observe un développement important et constant de la maladie dès les premières attaques tandis que la maladie se propage peu et plus lentement chez les variétés plus tolérantes. Dans les parcelles à risque, les mesures prioritaires à mettre en œuvre sont :

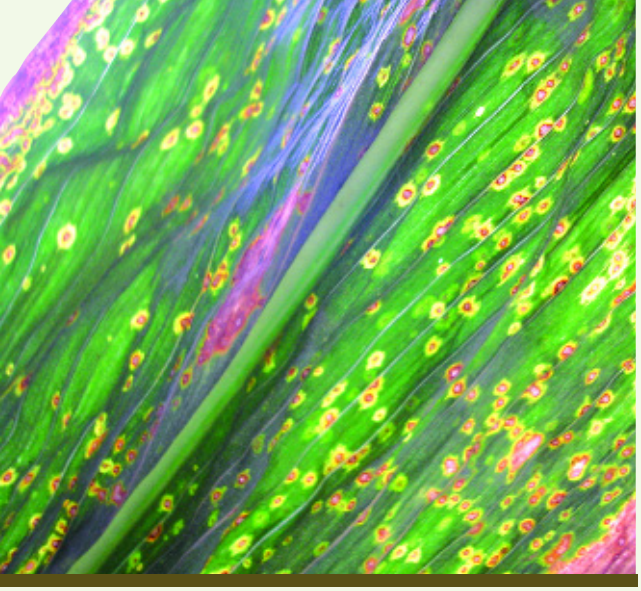
> Agir de façon préventive avec un broyage suffisant des résidus, bien les mélanger et les incorporer au sol. Pas de semis direct, de semis sans labour et sans façon superficielle dans ces situations.

> Exclure les variétés trop sensibles et donner la priorité aux variétés tolérantes en situation de forte pression de la maladie afin de limiter son développement.

Le choix d'une variété tolérante à l'helminthosporiose s'impose surtout dans les zones où cette maladie a été observée.

La kabatiellose , rencontrée principalement dans la partie Ouest de la Bretagne en 2010, est moins fréquente que l'helminthosporiose. Arrivée tardivement dans la plupart des situations, son incidence sur le rendement a été limité. Néanmoins, il faut être vigilant dans les secteurs où elle a été rencontrée en supprimant les variétés que l'on a vu infectées. Pour l'instant on ne dispose pas de véritables notations sur ce critère.

En maïs grain, la sensibilité à la fusariose de l'épi est un critère pris en compte et qui fait l'objet de notations spécifiques dans un réseau d'essais pluriannuels.



Kabatiellose : une maladie à surveiller.

Peu fréquente en 2009 et 2010, il ne faut toutefois pas baisser la garde et choisir des génétiques peu sensibles, surtout dans les secteurs où la maladie a déjà été rencontrée.

La valeur énergétique : un critère zootechnique

Un seul critère de valeur alimentaire est pris en compte pour l'inscription des variétés au catalogue officiel depuis 1998 : la valeur énergétique UFL/kg de MS. Les variétés nouvellement inscrites en France apportent donc un peu plus sur ce critère par rapport aux variétés de référence. Ainsi des écarts de valeur énergétique de 0,02 à 0,06 UFL/kg MS entre les variétés les plus et les moins énergétiques d'un même groupe de précocité justifient la prise en compte de ce critère. La valeur énergétique de la plante entière estimée par la concentration en UFL dépend du taux d'amidon (richesse en grain), de la teneur en MAT et de la digestibilité des fibres (tiges, feuilles). Un écart de 0,035 UFL/kg de MS se traduit par une différence de performance à même quantité ingérée de 1,1 litre de lait. La valeur énergétique est exprimée dans les tableaux en % de la valeur moyenne des variétés du groupe de précocité. ■

Louis Le Roux,
Pôle agronomie Productions végétales
des Chambres d'agriculture de Bretagne.

Michel Moquet,
ARVALIS - Institut du végétal.

Variétés de maïs en semis direct

Le choix des variétés de maïs en Techniques culturales sans labour (TCSL) est primordial surtout dans le cas du Semis direct (SD). En effet, en l'absence de préparation du sol, le maïs souffre au printemps d'une mobilisation des fertilisants plus faible, de températures du sol inférieures (1 °C de moins qu'en labour) et d'attaques de prédateurs plus importantes (limaces...).
Les écarts de rendements observés entre variétés en SD vont du simple au double en 2010 (35 à 100 q/ha). Les variétés les mieux adaptées au SD sont plutôt du type fourrage (même pour faire du grain), luxuriantes avec un grand gabarit et une bonne vigueur au départ.
Exemple de variétés qui se sont bien comportées en SD : Ayrro, Ambrosius, Konsensus, Koloris, Drim, Rebbell, Nobelus, Salmos, NK Falcone, Kanevas, LG 32 28 HDI, Spantas, Storm, Stellion, Codibag, Damoiso, Ronaldinio, Ambrosini, Beatus, Konfians, LG 32 76 HDI (uniquement fourrage), LG 32 77 HDI, Stelmont, Busti CS, DKC 33 99, Agro mana... (voir leurs caractéristiques dans les tableaux en pages suivantes : 24 à 31).

Jean-Philippe Turlin, Chambre d'agriculture de Finistère

Choix des variétés de maïs en agriculture biologique

En agriculture biologique, le choix d'une variété de maïs ne porte pas seulement sur la productivité grain ou fourrage mais doit porter particulièrement sur la résistance aux maladies (fusariose et helminthosporiose principalement).
Par ailleurs, pour que la culture démarre rapidement, la vigueur départ est également primordiale dans le choix des variétés. Cette caractéristique est essentielle pour garantir au maïs une avance végétative sur les adventices et assurer son démarrage en semis précoce (pas conseillé en bio).
Elle est notée de 1 à 9 dans les tableaux de variétés et une très bonne vigueur au départ correspond à une note de 9.

Le maïs en bio : une espèce hors dérogation

Il existe une gamme importante de variétés et des disponibilités suffisantes certifiées en agriculture biologique dans cette espèce ou ce type variétal. En conséquence, il est aujourd'hui impossible de demander une dérogation et il est impératif d'utiliser des semences biologiques sauf dans deux cas bien précis. Une dérogation peut ainsi être accordée pour des *"essais à petite échelle sur le terrain"* ou si l'on souhaite utiliser une variété aux caractéristiques particulières dont les semences ne sont pas disponibles en bio. Les motifs doivent être clairement exposés directement à l'organisme certificateur.

Pour consulter la liste des variétés de maïs disponibles en semences biologiques, visitez le site internet : *www.semences-biologiques.org*. Le choix est proposé par gamme de précocité : très précoce, précoce, demi-précoce.

Benoît Nezet,
Chambre d'agriculture du Finistère.

Commandes de semences
Quelques repères

Selon la date, la précocité des variétés et la valorisation souhaitée du maïs, la densité de semis est à adapter pour bien évaluer les quantités de semences à commander.

Attention aux fausses économies ! Le maïs est une plante qui ne talle pas et la sous-densité se traduit toujours par une perte de rendement, même en conditions limitantes. Les résultats de ces dernières années ont bien confirmé ce fait.

Pour des semis précoces de fin avril-début mai, les densités à la récolte préconisées sont les suivantes :

- 95 000 à 105 000 plantes/ha pour le fourrage,
- 90 000 à 100 000 plantes/ha pour le grain.

La densité de culture se raisonne en fonction du groupe de précocité (+ 5 000 plantes en variétés très précoce par rapport à une variété précoce), des ressources en eau (+ ou – 5 000 plantes par rapport à la densité normale) et de la destination de la culture (+ 5 000 plantes en fourrage).

Pour un maïs récolté en grain, il faut, suivant les disponibilités en eau et le potentiel de la parcelle, 90 000 à 95 000 plantes à la récolte pour les variétés précoces. Pour un maïs grain très précoce ajouter 5 000 plantes, maximum 100 000 plantes en bonne alimentation hydrique. Pour obtenir ces densités de culture, il est impératif de semer environ 5 à 10 % de graines en plus afin de compenser les pertes (graines non germées, attaques parasitaires).

Maïs : densités de semis recommandées (en graines/ha) *		
Type de récolte	**Variétés très précoces**	**Variétés précoce à 1/2 précoce**
Fourrage	100 000 à 105 000	95 000 à 100 000
Grain	95 000 à 100 000	90 000 à 100 000

***situation de sols bien pourvus en eau**

VÉRIFIER AU CHAMP LE NOMBRE DE GRAINS SEMÉS

Enfin, il ne faut pas se fier aveuglément au livret de réglage du semoir mais vérifier au champ le nombre de graines semées en déterrant quelques mètres : pour une densité de 100 000 graines il faut 7 à 8 graines par mètre linéaire pour un écartement de 75 centimètres entre les rangs.

Louis Le Roux,
Pôle agronomie Productions végétales des Chambres d'agriculture de Bretagne.

ARVALIS Institut du végétal

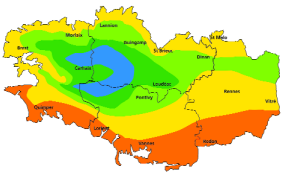
Résultats des essais Variétés de maïs du réseau Post-Inscription 2010 ARVALIS - UFS Maïs

Variétés très précoces 220 à 250

Variétés très précoces	densité 1 000/ha	rendement et régularité en % de la moyenne des essais					% MS plante entière	Verse Récolte en %	UFL en %
		Rendements				E.T.			
SA	2010	2008 BR-NM-N	2009 BR	2009 NM-N	2010 BR-NM-N	2010	2010	2010	2010 BR-NM-N
Variétés de référence									
COXXIMO	100,1	101,9	101,0	98,9	102,1	4,8	34,0	-	99,4
NK FALKONE	101,0	103,5	99,1	102,5	101,9	2,7	33,9	-	99,7
SENSATION	99,7	101,8	101,0	101,0	98,7	4,7	33,4	-	99,3
MAS 18C	100,2	-	-	-	99,5	4,8	33,4	-	98,7
BURLI CS	96,4	-	-	-	94,4	5,3	32,6	-	99,7
Variétés en 3e année d'expérimentation									
LG3190	101,5	99,7	98,9	99,2	98,3	4,2	35,1	-	100,9
KONSENSUS	100,2	101,9	101,0	101,6	100,8	4,5	34,9	-	99,2
Variétés en 2e année d'expérimentation									
REBBEL	101,6	-	100,2	102,2	97,8	2,8	36,1	-	100,5
PRALINIA	99,0	-	104,2	101,0	100,6	5,3	34,3	-	99,7
NOBELUS	99,9	-	104,4	105,2	100,3	3,4	34,1	-	99,3
TIBERIO	102,5	-	100,2	103,6	100,9	3,3	34,0	-	99,2
MAS 17E	99,3	-	101,3	102,2	100,1	4,6	33,8	-	100,3
KONTREBASS	100,6	-	99,1	101,8	99,2	5,6	33,4	-	98,6
LG3234	100,3	-	101,0	105,4	103,1	3,3	32,8	-	101,4
ES FORTRAN	101,5	-	102,3	100,2	104,5	3,5	32,7	-	100,6
Variétés en 1ère année d'expérimentation									
MAXXWELL	100,5	-	-	-	97,6	3,5	36,5	-	100,6
NUXX	101,0	-	-	-	97,2	5,6	35,0	-	100,8
DKC3301	100,6	-	-	-	103,6	3,6	34,4	-	100,5
FAVORY	100,6	-	-	-	98,3	1,8	33,6	-	100,3
ELIOT	99,6	-	-	-	104,5	3,3	33,5	-	99,1
TIAGO	96,2	-	-	-	101,2	6,7	33,3	-	101,2
SY MONTECARLO	97,5	-	-	-	95,4	3,9	33,0	-	101,4
Référence		100 =	100 =	100 =	100 =				100 = 0.94
Moyenne des essais		16.1 t/ha	17.1 t/ha	17.0 t/ha	16.5 t/ha		34,0%	-	UFL/kg MS
Nombre d'essais	11	11	6	8	11		11	-	7
Analyse statistique P.P.E.S.		5,5%	6,1%	5,8%	5,4%		1,4%	-	2%

BR-NM-N : Regroupement réalisé sur l'ensemble des zones Bretagne , Normandie et Nord
BR : Regroupement réalisé sur la zones Bretagne
NM-N : Regroupement réalisé sur l'ensemble des zones Normandie et Nord

Origine des essais
Commune retenus pour rendement et précocité
2 WIMY - 22 BULAT PESTIVIEN - 22 ST JEAN KERDANIEL - 27 ST GERMAIN LA CAMPAGNE - 29 PLOUDALMEZEAU
35 PARIGNE - 59 FONTAINE AU PIRE - 59 SAULTAIN - 62 BUIRE AU BOIS - 76 ROUVILLE - 80 OISSY.
Commune retenus pour UFL
2 WIMY - 22 BULAT PESTIVIEN - 22 ST JEAN KERDANIEL - 35 PARIGNE - 62 BUIRE AU BOIS - 76 ROUVILLE - 80 OISSY.



Variétés recommandées par les Chambres d'agriculture pour zones très tardive, tardive et intermédiaire et sol superficiel de Bretagne

CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE
Recherche Appliquée

Variétés confirmées

Variété	Obtenteur Distributeur	Année inscription	Type d'hybride (1)	Indice de précocité (2)	Vigueur au départ (3)	Tenue de tige (4)	Observations réseau chambres d'agriculture (5)
AYRRO	Advanta	2008 CE	HS	230	7	XX	Bon compromis précocité et potentiel de rendt.
AMBROSINI	KWS	2009 CE	HTV	230	5	(XX)	Bon compromis précocité / potentiel de rendt.
PATRICK	Advanta	2005	HS	230	6,8	XX	Bonne valeur alimentaire. Moyennement sensible helminthosporiose.
KONSENSUS	KWS	2008	HTV	230	6,8	XX	Bon stay green, gabarit moyen. de la régularité, variété mixte.
ALLIANCE	Advanta	2003	HS	240	6,6	XX	Gabarit moyen à insertion basse des épis.
ANJOU 217	Advanta	2005	HS	240	6,8	X	Très grand gabarit, attention à la tenue de tige, productif.
COXXIMO	RAGT	2004	HS	240	6,6	X	Rendt élevés et réguliers 101,3 % (réseau Arvalis), sensible à l'helmintho.
DRIM	Syngenta	2007	HTV	240	6,5	XX	Peu sensible helmintho. Bon potentiel.
NK FALKONE	Syngenta	2007	HS	240	6,8	XX	Peu sensible à l'helmintho. Rendts réguliers (Réseau Arvalis). Variété mixte.
SENSATION	Limagrain	2006	HS	240	6,6	XX	Grand gabarit, très feuillu, avec épis assez haut. Sensible helmintho.
LEXX	RAGT	2007	HTV	250	7,2	XX	Gabarit moyen, épis bas. Moyennement sensible à l'helmintho.
LG 3202	Limagrain	2008	HTV	250	7,2	XX	Peu sensible à l'helmintho, à semer tôt.
LG 3228 HDI	Limagrain	2009 CE	HS	250	4,7	(XX)	Potentiel de rendt intéressant en 2009. Peu sensible à l'helmintho.
LG 3230	Limagrain	2004	HS	250		XX	Bonne valeur fourragère, peu sensible aux maladies.
NOBELUS	Semences de France	2009	HTV	250	7	(XX)	Bon potentiel. Bon stay green.
SALMOS	Semences de France	2006	HTV	250	7	XX	Potentiel de rendt élevé et régulier. Bon stay green.
SPANTAS	Advanta	2005	HS	250		XX	Peu sensible à l'helmintho.
TORRENTE	Limagrain	2007	HS	250		XX	Très bonne vigueur au démarrage.

Variétés récentes à confirmer

DKC 3094	Dekalb	2009 CE	HS	230	-	-	Potentiel de rendt intéressant, grand gabarit.
LG 30 218	Limagrain	2009	HS	230	6	-	Sensible kabatiellose en maïs sur maïs
ES FORTRAN	Euralis	2010	HS	230	-	-	Bons rendements, tolérant en helmintho.
ELIOT	Advanta	2010	HS	230	-	-	rendements et valeur alimentaire.
SAXXOFON	RAGT	2010	HTV	240	5,5	-	Bon potentiel. Semble peu sensible helmintho.

Titre des colonnes

(1) Type d'hybride
HS : hybride simple
HTV : hybride trois voies

(2) Indice de précocité
- Indices 220 à 230 : très bien adaptées aux zones très froides
- Indices 240 à 250 : pour toutes les zones froides
- Indices 260 à 270 : pour les zones favorables et semis précoces
- Indices 280 et plus : pour les zones très favorables

(3) Vigueur au départ
9 très bonne
1 très faible

(4) Tenue de tige (verse végétative, casse, fusarioses...)
xxx très bonne tenue à la verse
xx bonne tenue à la verse
x faible tenue à la verse, attention en zone ventée
(xx) notation à confirmer pour les nouveautés
Appréciation globale à partir des observations dans les essais Chambres d'agriculture et ceux d'Arvalis complétées par des observations issues du terrain..

(5) observations réseau Chambres d'agriculture :
Concernant l'helminthosporiose, les variétés très sensibles n'apparaissent pas dans nos préconisations. Pour les autres nous apportons des précisions seulement lorsque la variété a eu un bon comportement face à la maladie dans les secteurs touchés (peu sensible). Ces variétés pourront être privilégiées dans les secteurs où est déjà apparue la maladie. En l'absence de commentaire la sensibilité est moyenne.

ARVALIS Institut du végétal

Résultats des essais Variétés de maïs du réseau Post-Inscription 2010 ARVALIS - UFS Maïs

Variétés très précoces 260 à 310

Variétés précoces	densité 1 000/ha	rendement et régularité en % de la moyenne des essais				% MS plante entière	Verse Récolte en %	UFL en %
		Rendements			E.T.			
SB	2010	2008	2009	2010	2010	20010	2010	2010 BR-PL-NM-N
Variétés de référence								
COXXIMO (1)	99,1	96,7	95,6	96,0	4,4	36,0	-	100,4
RONALDINIO	98,8	105,2	101,4	101,7	3,1	34,7	-	100,3
ES ANNABELLE (*)	98,4	100,7	98,4	95,9	2,4	33,2	-	99,6
NK PERFORM	98,4	101,6	98,5	98,9	2,9	33,4	-	100,4
LG3276	99,8	100,7	100,6	100,4	3,6	33,0	-	101,1
MAIBI	97,3	101,3	102,2	101,4	2,8	33,1	-	99,2
Variétés en 3e année d'expérimentation								
HENDRIXX	98,8	100,7	102,1	101,1	3,4	35,6	-	99,1
KOHERENS	98,8	102,5	100,2	99,5	3,8	34,8	-	100,8
INGRID	98,5	102,6	103,2	104,3	3,0	32,5	-	99,8
Variétés en 2e année d'expérimentation								
P8000	97,4	-	98,6	93,9	1,1	35,1	-	100,7
MUSIXX	98,9	-	100,7	101,4	2,8	34,6	-	100,8
NK COOLER	96,3	-	99,5	95,5	3,8	34,3	-	100,2
PR39T83	97,8	-	99,9	98,3	3,2	33,5	-	100,0
SUZY	97,7	-	98,3	99,5	3,6	33,3	-	101,5
KOMPROMIS	100,0	-	102,9	103,0	3,3	33,0	-	99,4
FARMOSO	97,4	-	102,0	98,5	3,8	33,0	-	100,0
ANJOU 287	98,6	-	100,6	104,4	1,7	32,9	-	99,4
Variétés en 1ère année d'expérimentation								
GEOXX	97,2	-	-	103,7	4,4	35,1	-	99,4
MAS 20F	98,8	-	-	93,8	3,9	34,9	-	100,1
ES LENA	98,9	-	-	98,5	2,5	34,8	-	99,5
KANDIS	99,4	-	-	102,0	3,4	34,1	-	99,9
LG3258	99,1	-	-	101,0	3,2	33,8	-	99,1
MAS 23E	98,4	-	-	98,5	5,2	33,8	-	100,1
LG30250	96,4	-	-	100,8	3,0	33,6	-	99,5
DKC3491	97,5	-	-	103,0	3,6	33,5	-	101,1
AABSOLUT	99,9	-	-	102,2	3,7	33,4	-	99,4
SY MASCOTTE	98,8	-	-	98,6	2,2	32,6	-	99,6
SY BENEOS	97,6	-	-	100,7	3,9	32,4	-	99,7
LG30275	99,3	-	-	103,4	4,1	32,3	-	100,0
Référence		100 =	100 =	100 =				100 = 0.94
Moyenne des essais		18.7 t/ha	19.4 t/ha	17.3 t/ha		33,8%	-	UFL/kg MS
Nombre d'essais	11	13	12	11		11	-	11
Analyse statistique P.P.E.S.		3,6%	4,2%	4,4%		1,2%	-	1,3%

(1) : Variété rappel de la série plus précoce (liste SA)

(*) : Résultats 2010 estimés par ajustement statistique sur la base de 7 essais
Un incident à l'ensachage des semences reconditionnées par ARVALIS ayant affecté les résultats de 4 essais

BR-PL-NM-N : Regroupement réalisé sur l'ensemble des zones Bretagne, Pays de Loire, Normandie et Nord

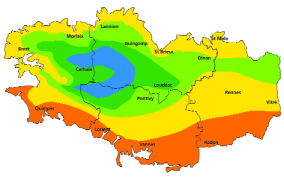
Origine des essais

Commune retenus pour rendement et précocité

22 LE FAOUET - 29 PLOMODIERN - 35 LA CHAPELLE JANSON - 35 LE FERRE - 35 LUITRE - 35 ST SYMPHORIEN - 41 DROUE 49 ANDIGNE - 56 BIGNAN - 56 NEULLIAC - 85 L HERBERGEMENT.

Commune retenus pour UFL

22 LE FAOUET - 29 PLOMODIERN - 35 LE FERRE - 35 ST SYMPHORIEN - 41 DROUE - 49 ANDIGNE - 50 ROMAGNY - 59 VILLERS OUTREAUX - 62 VILLERS LES CAGNICOURT - 80 OISSY - 85 L HERBERGEMENT.



Variétés recommandées par les Chambres d'agriculture
pour zones précoce, très précoce

CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE
Recherche Appliquée

Variétés confirmées

Variété	Obtenteur Distributeur	Année inscription	Type d'hybride (1)	Indice de précocité (2)	Vigueur au départ (3)	Tenue de tige (4)	Observations réseau chambres d'agriculture (5)
CODIBAG	Codisem	2008	HTV	260	7	XX	Bon stay green. Peu sensible à l'helmintho et peu sensible kabatiellose en maïs sur maïs.
DAMOISO	Jouffray Drillaud	2008	HS	260	7	XX	Tolérante à l'helmintho.
ES ANNABELLE	Euralis	2004	HS	260	5,6	XX	Finition rapide. Rdts irréguliers. Tolérante à l'helmintho.
HENDRIXX	RAGT	2008	HS	260	7,6	XX	Rendement/précocité, tolérant helmintho.
KOHERENS	KWS	2008	HS	260	6,4	XX	Rendement/précocité, tolérant helmintho.
LEONTES	Syngenta	2005 (CE)	HS	260	-	XX	Rendts réguliers et élevés.
LG 3220	Limagrain	2007 (CE)	HS	260	-	XX	Peu sensible à l'helminthosporiose.
MONROE	Limagrain	2006	HS	260	7,4	XX	Grand gabarit, feuillu.
PR 39 T 45	Pioneer	2005	HS	260	6,2	XX	Grand gabarit, épis bas, peu sensible à l'helminthosporiose.
RONALDINIO	Semences de France	2007	HTV	260	7	XX	Gd gabarit, feuillu, épis bas. Moy. sens. helmintho et kabatiellose. Bons rendt (Arvalis).
AMBROSIUS	KWS	2006 (CE)	HTV	270	-	XX	Grand gabarit à port dressé, peu sensible à l'helmintho.
ANJOU 249	Advanta	2003	HS	270	7,8	XX	Grand gabarit, tiges solides, épis haut, peu sensible à l'helmintho.
BEATUS	Semences de France	2005 (CE)	HTV	270	6,6	XX	Potentiel de rendement fourrage.
BUSTI CS	Caussade	CE	HTV	270	7		Très bonne vigueur au démarrage.
KONFIANS	KWS	2005	HTV	270	6,6	XX	Assez sensible helmintho.
LG 3252	Limagrain	2006	HTV	270	7,6	XX	Bonne valeur énergétique.
LG 3276 HDI	Limagrain	2005	HS	270	7	X	Bonne valeur alimentaire. Rendements irréguliers.
LG 3277 HDI	Limagrain	2005	HS	270	7	X	
PR 39 R 86	Pioneer	2003	HS	270	6,8	X	Peu sensible à l'helmintho.
STELMONT	Semences de France	2007	HS	270	6	X	Peu sensible à l'helmintho.
ANJOU 277	Advanta	2006	HS	280	6,2	X	
NK PERFORM	Syngenta	2007	HS	280	6,8	X	
CODISIL	Codisem	2004	HTV	290	7	X	
LG 3264 HDI	Limagrain	2006	HS	290	6,6	XX	Potentiel de rendement élevé et bonne valeur alimentaire.
LG 3285 HDI	Limagrain	2007	HTV	290	6,6	XX	
MASTRI CS	Caussade	2005	HS	290	6	XX	

Variétés récentes à confirmer

NK COOLER	Syngenta	2009	HTV	260	7	(XX)	Potentiel de rendt élevé en 2009 en net retrait en 2010. Valeur énergétique moyenne
SANTURIO	SEMENCE France	2010	HTV	260	6	-	Bonne vigueur au départ.
KANDIS	KWS	2010	HTV	260	7	-	Bon niveau de rendt (Réseau Arvalis). Sensible kabatiellose en maïs sur maïs.
LG 3258	Limagrain	2010	HS	260	6	-	Rendts dans la moyenne (Arvalis). Manque de rusticité en conditions limitantes.
MAS 23E	Maïsadour	2010	HS	260	6,8		Bonne vigueur au départ. Sensible helmintho et kabatiellose.
SY NOBILITY	Syngenta	2010	HS	260	7		Peu sensible helmintho et kabatiellose en maïs sur maïs.
ES CHARTER	EURALIS	2010	HS	270	7	-	Sensible kabatiellose en maïs sur maïs. Très bons rendts (Réseau Arvalis).
AGRO MANA	SEMENCE France	2008	HTV	270	-	-	Gd gabarit. Moyenne des rendts en 2010. Sensible kabatiellose en maïs sur maïs.
GEOXX	RAGT	2010	HS	270	8		Potentiel de rendt élevé.
DKC 3491	DEKALB	2009	HS	270	-	-	Rendements – valeur alimentaire.
LG 30275	Limagrain	2010	HS	270	-	-	Rendements.
MAGELLO SL	Codisem	2009	HS	280	7		Bon potentiel.
MAS 26K	Maïsadour	2010	HTV	290	7		
INGRID	Limagrain	2007	HS	290	-	-	Régulier en rendement.
ANJOU 287	Advanta	2008	HS	290	-	-	Rendement, régularité.

Maïs grain Bretagne

ARVALIS Institut du végétal

Résultats des essais Variétés de maïs du réseau Post-Inscription 2010 ARVALIS - UFS Maïs

Variétés très précoces 220 à 250

Variétés très précoces	densité 1 000/ha	rendement et régularité en % de la moyenne des essais				Humidité Récolte en %	Verse Récolte en %
		Rendements			E.T.		
10	2010	2008	2009	2010	2010	2010	2010
Variétés de référence							
COXXIMO	99,8	101,8	98,6	100,0	5,3	30,9	12,2
STORM	99,5	104,3	99,3	100,2	3,6	31,1	7,1
NK FALKONE	100,2	101,6	99,2	100,3	2,6	31,1	17,2
AJAXX	98,3	101,9	103,0	101,4	2,0	31,8	1,2
98,3	101,9	103,0	101,4	2,0	31,8	1,2	
Variétés en 3e année d'expérimentation							
PODIUM	100,1	102,0	102,6	99,1	4,0	29,2	1,1
KONSENSUS	100,1	103,0	102,7	100,2	3,5	29,5	4,2
SPHINXX	99,1	102,9	101,8	105,3	3,9	30,8	3,6
Variétés en 2e année d'expérimentation							
ES MARCO	98,2	-	100,1	95,6	2,2	28,8	22,5
ABOGAN	99,6	-	99,2	96,9	3,3	29,1	4,7
REBBEL	99,9	-	103,3	96,9	2,2	29,1	6,8
RIBERRIO	99,9	-	98,2	98,1	3,9	29,4	3,2
MAS 17E	99,9	-	99,8	95,9	5,3	29,6	28,4
KOLORIS	99,4	-	103,9	101,3	3,4	30,0	7,0
TIBERIO	101,0	-	98,3	102,2	5,1	31,3	8,9
Variétés en 1ère année d'expérimentation							
AMBROSINI	101,0	-	-	105,7	4,4	30,6	6,8
NOVALIXX	99,1	-	-	100,7	5,0	30,7	9,4
KONTREBASS	99,7	-	-	100,7	2,9	31,3	4,8
KANEVAS	99,6	-	-	100,4	3,0	31,5	4,2
AAPOSITO	97,1	-	-	99,3	5,3	32,0	1,8
Référence		100 =	100 =	100 =			
Moyenne des essais		106.9 q/ha	108.4 q/ha	105.6 q/ha		30,4%	8,2%
Nombre d'essais	10	8	6	10		10	5
Analyse statistique P.P.E.S.		5,2%	8,1%	5,1%		0,9%	22,3%

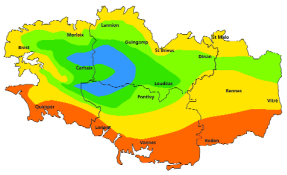
Origine des essais

Communes retenus pour rendement et précocité

2 HOUSSET - 8 ST QUENTIN LE PETIT - 22 LE FAOUET - 22 TREGOMEUR - 29 LANDELEAU - 29 ST COULITZ - 35 LE FERRE 50 ROMAGNY - 61 SEES - 62 VILLERS LES CAGNICOURT

Communes retenus pour verse

8 ST QUENTIN LE PETIT - 22 LE FAOUET - 22 TREGOMEUR - 61 SEES - 62 VILLERS LES CAGNICOURT



Variétés recommandées par les Chambres d'agriculture pour zones très tardive, tardive et intermédiaire et sol superficiel de Bretagne

CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE
Recherche Appliquée

Variétés confirmées

Variété	Obtenteur Distributeur	Année inscription	Type d'hybride (1)	Indice de précocité (2)	Vigueur au départ (3)	Tenue de tige (4)	Observations réseau chambres d'agriculture (5)
ANJOU 209	Advanta	2003	HTV	230	7	XX	
ANJOU 219	Advanta	2002	HTV	230	6	X	Risque de casse de tige.
KONSENSUS	KWS	2008	HTV	230	6,8	XX	Bon stay green, gabarit moyen. Rendt 102 % sur 3 ans (Arvalis) moy. sensible helmintho.
PODIUM	Semences de France	2008	HTV	230	6,6	XX	Hybride court au port dressé. Rendt 101. 2% sur 3 ans (Arvalis), assez sensible helmintho.
REBBEL	Semences de France	2009	HTV	230	7	(XX)	Intéressant en zone froide, de gabarit moyen. Rendt 100.1 % sur 2 ans (Arvalis).
AJAXX	RAGT	2006	HS	240	6	XXX	Rendt 102 % sur 3 ans (Réseau Arvalis), moyennement sensible helmintho.
ALLIANCE	Advanta	2003	HS	240	6,6	XX	Gabarit moyen à insertion basse des épis.
ANJOU 217	Advanta	2005	HS	240	6,8	X	Gabarit grand à très grand, attention à la tenue de tige.
MAS 13 L	Maïsadour	2008	HS	240	7	XX	Peu sensible à l'helminthosporiose.
NK FALKONE	Syngenta	2007	HS	240	7	X	Peu sensible helmintho. Rendt sur 3 ans à 100.4 % (Réseau Arvalis).
PR 39 R 10	Pioneer	2001	HS	240	5,8	XX	Grand gabarit à assez bonne tenue de tige, moyennement sensible helmintho.
LEXX	RAGT	2007	HTV	250	7,2	XX	Gabarit moyen, épis bas, moyennement sensible helmintho.
LG 3230	Limagrain	2004	HS	250	7,6	XX	peu sensible aux maladies
LG 3247	Limagrain	2008	HS	250	-	XX	peu sensible helmintho, épi à insertion moyenne, assez grand
STORM	Semences de France	2005	HTV	250	6,6	X	Rendt 101.3 % sur 3 ans (Arvalis), sensible fusariose (f. graminearum), tolérant helmintho.

Variétés récentes à confirmer

AMBROSINI	KWS	2009 CE	HTV	230	5		Meilleur rendement de la série en 2010 (réseau Arvalis), sensibilité helmintho à confirmer.
KOLORIS	KWS	2009	HTV	230	7	X	Gabarit moyen, port dressé. rendt 102.6% sur 2 ans (Arvalis), assez sensible helmintho.
KANEVAS	KWS	2010	HTV	240			Potentiel de rendement élevé.
TIBERIO	RAGT	2006 CE	HTV	250	7		Rendt dans la moyenne sur 2 ans (Réseau Arvalis), tolérant helmintho.

ARVALIS Institut du végétal

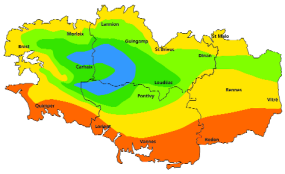
Résultats des essais Variétés de maïs du réseau Post-Inscription 2010 ARVALIS - UFS Maïs

Variétés précoces et demi-précoces 260-310

Variétés précoces	densité 1 000/ha	rendement et régularité en % de la moyenne des essais				Humidité Récolte en %	Verse Récolte en %
		Rendements			E.T.		
11	2010	2008	2009	2010	2010	2010	2010
Variétés de référence							
AJAXX (1)	92,6	-	-	96,8	3,9	30,3	2,3
DKC3420	94,3	99,6	93,9	96,9	5,1	30,9	3,4
KONFIANS	93,1	104,1	98,8	101,4	4,6	31,9	1,7
ANJOU 277	93,7	103,1	100,6	100,2	4,4	31,4	6,7
AMELIOR	95,0	99,0	100,7	94,9	3,9	31,2	6,9
RONALDINIO	95,2	-	-	102,3	6,5	32,3	1,1
DKC4250 (2)	94,3	-	-	102,0	3,5	32,7	6,0
Variétés en 3e année d'expérimentation							
MERCURIO	93,4	104,1	103,9	100,8	3,7	28,5	3,0
KOHERENS	95,1	101,1	102,0	100,6	4,3	31,1	1,3
Variétés en 2e année d'expérimentation							
KLAMAS	93,8	-	100,8	98,7	5,0	29,9	3,2
KOUTELAS	93,8	-	104,6	100,2	5,1	30,1	1,2
LG3240	94,4	-	97,9	98,3	3,3	30,2	4,4
MAS 21D	91,3	-	100,1	98,2	4,6	30,5	2,7
DKC3398	92,0	-	100,3	101,3	4,6	30,6	5,8
TRIOMPH	94,9	-	103,9	101,1	3,5	30,9	1,5
WILXXON	93,1	-	99,2	99,4	4,1	31,1	1,7
KOMPROMIS	95,7	-	102,2	101,8	3,0	32,2	3,3
Variétés en 1ère année d'expérimentation							
SANTURIO	94,8	-	-	100,4	3,9	30,3	2,1
LG3258	95,6	-	-	101,6	3,3	30,3	5,5
LUIGI CS	92,5	-	-	104,3	4,9	30,7	6,5
SEBASTO	94,6	-	-	101,6	3,2	31,0	0,3
SY QUARTZ	94,7	-	-	97,3	8,3	31,6	0,9
DKC3409 (*)	-	-	-	-	-	-	-
Référence		100 =	100 =	100 =			
Moyenne des essais		111.4 q/ha	115.7 q/ha	101.7 q/ha		30,9%	3,3%
Nombre d'essais	7	8	7	7		7	3
Analyse statistique P.P.E.S.		4,9%	5,6%	NS		1,6%	NS

(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste 10)
(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste 12)
(*) : Résultats de la variété retirés avant le 15 août à la demande de son représentant

Origine des essais
Communes retenus pour rendement et précocité
35 PACE - 35 ST GILLES - 53 ARON - 56 BIGNAN - 56 LOCMARIA GRAND CHAMP - 61 LONRAI - 72 ST REMY DES MONTS
Communes retenus pour verse
56 LOCMARIA GRAND CHAMP - 61 LONRAI - 72 ST REMY DES MONTS



Variétés recommandées par les Chambres d'agriculture pour zones précoce, très précoce

CHAMBRES D'AGRICULTURE BRETAGNE
Recherche Appliquée

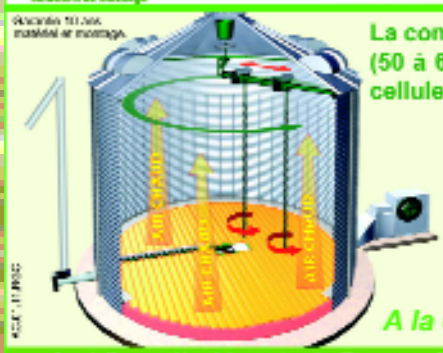
Variétés confirmées

Variété	Obtenteur Distributeur	Année inscription	Type d'hybride (1)	Indice de précocité (2)	Vigueur au départ (3)	Tenue de tige (4)	Observations réseau chambres d'agriculture (5)
KOHERENS	KWS	2008	HS	260	6,4	XX	Rendement moyen sur 3 ans à 101.2% (Arvalis), moy. sensible helmintho
MAS 23 B	Maïsadour	2008	HS	260	8	-	Beau gabarit. Egalement disponible en semences biologiques.
MERCURIO	Semence de France	2008	HTV	260	6,6	XX	102.9% (Arvalis) sur 3 ans, moyennement sensible helmintho. Grand gabarit.
STELION	Semence de France	2005	HS	260	7	XX	
KOMPROMIS	KWS	2009	HTV	270	-	-	Rendt sur 2 ans à 102 % (Réseau Arvalis), régulier.
LG 3235	Limagrain	2007	HS	270	-	XX	Rendements réguliers en 2009.
LG 3255	Limagrain	2007	HTV	270	7,2	X	Peu sensible à l'helminthosporiose, très bonne vigueur au démarrage.
LG 3277	Limagrain	2005	HS	270	7	X	Potentiel de rendement grain élevé et régulier.
NK TERADA	Syngenta	2007	HS	270	6,6	XX	Peu sensible à l'helminthosporiose, très bonne vigueur au démarrage
ANJOU 277	Advanta	2006	HS	280	6,2	XX	Rendt 101.3 % sur 3 ans (Réseau Arvalis), moyennement sensible à la verse.
KONFIANS	KWS	2005	HTV	280	6,6	XX	Rendt 101.4 % sur 3 ans (Réseau Arvalis), assez sensible helmintho et fusariose.
DKC 3420	Dekalb	2003	HS	290	5,6	X	Potentiel grain et finition rapide.
CODISCO	CODISEM	2005	HS	300	5,6	X	
LG 3301	Limagrain	2008	HS	300	6	XX	Hybride développé et feuillu.
LG 3304	Limagrain	2004	HS	300	5,4	XX	
DKC 3727	Dekalb	2003	HS	310	6	X	

Variétés récentes à confirmer

KOUTELAS	KWS	2009	HTV	260	-	(XX)	Assez grand gabarit au port dressé. Epis à insertion moyenne à haute. Très bonnes performances grain en 2009 !
LG 3258	Limagrain	2010	HS	260	6	-	Rendt 101.6 % (Réseau Arvalis).
SEBASTO	Semences de France	2010	HTV	270	-	-	Rendement 101.6 % (Réseau Arvalis), tolérante helmintho.
LUIGI CS	Caussade semences	2010	HS	270	-	-	Meilleur rendt de la série à 104.3 %.
DKC 3399	Dekalb	2009	HS	280	6	-	Potentiel grain intéressant en 2009.
NK FAMOUS	Syngenta	2008	HS	280	6,8	(XX)	
DKC 3890	Dekalb	2009	HS	290	-	-	
LG 3264 HDI	Limagrain	2006	HS	290	6,6	XX	
DKC 3984	Dekalb	2008	HS	310	8	XX	Epis longs à niveau d'insertion moyen.
ES FLATO	EURALIS	2009	HS	320	7		Bon potentiel.

AGRI CONSULT concepteur de solutions de stockage
concepteur de solutions de stockage
L'expertise et les hommes au service du grain
Stockage - Séchage - Manutention - Thermométrie - Pré-nettoyage - Nettoyage calibrage



La combinaison du système de brassage et du passage de l'air chaud à basse température (50 à 60°C) - insufflé sous le plancher perforé, soit sur 100% de la surface de base de la cellule - garantit :

- La préservation des qualités nutritives du grain.
- La qualité sanitaire du produit séché.
- L'homogénéité du volume à sécher.
- La gestion du chantier de récolte quelque soient les conditions météorologiques.

NOUVEAU CHAUDIERE A ÉNERGIE BIOMASSE

Importateur exclusif Sukup 200 Références

A la capacité de séchage s'ajoute la capacité de stockage.

www.agriconsult.fr

Agri Consult - 14 route de Troyes - 21121 Darois - Tél.03.80.35.20.60 - Fax 03.80.35.69.01 - E-mail : agriconsult@wanadoo.fr

Protection contre les taupins
Prévoir le risque et protéger si nécessaire

L'année 2010 était la première année sans pouvoir recourir aux produits à base de carbamates (ONCOL S bénéficiait encore d'une dérogation sur maïs en 2009). Ainsi, le marché de la protection des semis s'est partagé cette année en part égale entre traitement de semences (CRUISER 350) et microgranulés à base de pyréthrinoïdes (FORCE 1,5 G, BELEM 0.8 MG). Ces produits présentent un coût compris entre 55 et 80 €/ha, soit un coût de la protection des semis ayant doublé en deux ans. L'augmentation du prix de la protection des semis explique en grande partie l'impasse de traitement pratiquée par les agriculteurs sur près des deux-tiers des surfaces de maïs lors des semis 2010. La situation est donc fragile et expose les agriculteurs à un risque de nuisibilité économique. Au final, les attaques ont été peu nombreuses, mais parfois sévères.

LES ATTAQUES DE TAUPINS ONT ETE TRES TARDIVES

Les conditions climatiques du printemps 2010 ont donné lieu à un scénario atypique : les semis exceptionnellement groupés en avril, et souvent réalisés dans des sols secs en surface, ont été suivis de conditions exceptionnellement sèches. Ces conditions déficitaires en cumul de températures n'ont pas favorisé une installation rapide des maïs qui n'avaient pas encore atteint le stade d'insensibilité aux attaques de taupins lorsque les conditions plus chaudes et plus humides (début juin) sont devenues plus favorables aux ravageurs. Les attaques ont souvent débuté au cours de la dernière décade de mai et se sont poursuivies durant tout le mois de juin.

Notons qu'une activité des larves de taupins dans les premiers horizons du sol à cette période de l'année n'est pas exceptionnelle, mais passe souvent inaperçue car des températures proches de la normale permettent habituellement au maïs d'atteindre et dépasser le seuil de sensibilité aux attaques de taupins (10-12 feuilles).

LES PROTECTIONS INSECTICIDES MISES A L'EPREUVE

Si les conditions climatiques ont eu des incidences sur le développement physiologique des maïs et sur la dynamique d'attaque des taupins, elles ont par voie de conséquence des incidences sur le comportement et les performances des produits de protection appliqués au semis :

- CRUISER 350 (s. a : thiamethoxam, traitement de semence) confirme son bon niveau de protection contre les taupins. Dans les conditions de très fortes attaques tardives (entre 45 et 60 jours après le semis) sur maïs peu développé, le pourcentage d'attaques par les taupins demeure faible.
- Les produits microgranulés à base de pyréthrinoïdes (FORCE 1,5 G, BELEM 0.8 MG) ont une nouvelle fois démontré que leur efficacité était dépendante de la qualité de l'application. En effet, les substances actives appartenant à cette famille sont très peu solubles et très peu mobiles dans le sol ce qui nécessite de positionner les microgranulés depuis la graine jusqu'au collet de la future plante, et ceci lors du semis. Pour cela, la mise en place d'un diffuseur à la descente du microgranulateur est indispensable. Le printemps 2010 permet de tirer de nombreux enseignements concernant le positionnement des microgranulés

Protection du maïs contre les ravageurs du sol

Ravageurs des jeunes maïs

Matière active (concentration % ou g/l) (formulation)			Produit commercial	Firmes	Dose PC/ha	ZNT (m)	DAR (jours)	DRE (heures)	Taupins	Oscinie	Scutigerelle	Sélectivité	
TRAITEMENT PAR LOCALISATION DANS LA RAIE DE SEMIS AU MOYEN D'UN DIFFUSEUR													
Cyperméthrine	(0.8%)	MG	Belem 0,8 MG	Arysta LifeScience Cerfrance	12 kg	-	-	-	(4)(5)	(1)	(1)		non
Téfluthrine	(1.5%)	MG	Force 1.5 G(2)	Syngenta Agro	12.2 kg				(3)(5)	(1)	(1)		non
TRAITEMENT DE SEMENCES (4)													
Thiaméthoxam	(350 g/l)	FS	Cruiser 350(6)	Syngenta Agro	0.09 l/U	-	-	-	(4)		(1)		non

(1) Non homologué pour cet usage

(2) Restrictions d'utilisation à respecter : une utilisation maximum tous les trois ans. Utilisation d'un microgranulateur sur lequel sera positionné un diffuseur

(3) A confirmer. Efficacité variable en fonction de la qualité de la préparation de sol, de la qualité d'application et du niveau de pression d'attaque

(4) Respecter la réglementation en vigueur relative à l'utilisation des semences traitées

(5) Principales conditions d'emploi : Semis avant le 15 mai. Utilisation possible uniquement pour le maïs grain, maïs fourrage, maïs porte-graine femelle. Densité maximale de semis : 110 000 graines/ha. Également homologué pour lutter contre les cicadelles et les attaques précoces de pucerons

(6) Risque de perte d'efficacité en cas de pluviométrie excessive sur sol saturé en eau

Source ARVALIS - Institut du végétal.

Conditions plus favorables :
- infestation faible à moyenne,
- bonne préparation du sol avant semis,
- bon positionnement du diffuseur (semoir à soc).

Conditions plus défavorables :
- forte infestation,
- préparation grossière du lit de semence,
- diffusion produit imparfaite (mauvais réglage du diffuseur, semoir à disque),
- type de sol.

et leur efficacité vis-à-vis des attaques de taupins :

> La préparation du sol et l'état hydrique du lit de semence détermine la qualité d'application des microgranulés dans la raie de semis, donc l'efficacité de la protection contre les taupins. Dans un sol sec et motteux (ou en présence de cailloux, résidus...), les microgranulés ont tendance à être positionnés en fond de raie de semis ce qui a pour conséquence d'abaisser leur efficacité dans le cas d'attaque tardive (plutôt localisée au collet de la plante).

> Le type de semoir (avec ou sans soc) et le type de diffuseur (Syngenta ou SBM) peuvent également avoir une influence sur la répartition des microgranulés dans la raie de semis. Comme la localisation des attaques de taupins sur jeune plantule varie au fil du temps (attaque précoce sur coléoptile, attaque tardive au collet), le type de semoir et le positionnement des microgranulés influenceront l'efficacité de la protection.

En 2010, de nombreuses situations d'échec de protection ont pu être constatées, notamment dans le cas de protection à l'aide de microgranulés à base de pyréthrinoïdes appliqués dans un sol particulièrement sec (semis réalisés après une longue période de vent et dépourvue de pluie en avril 2010). D'importants problèmes de formulation du BELEM 0.8 MG ont également pu être constatés cette année et ont encore amplifié les problèmes d'application de microgranulés. Dans les conditions assez particulières rencontrées lors des semis du printemps 2010, le positionnement du FORCE 1,5 G a été légèrement avantagé notamment grâce à une meilleure protection contre les attaques tardives au niveau du collet des plantes. Les microgranulés à base de pyréthrinoïdes exigent donc de prendre des précautions lors de la préparation du lit de semence et de leur application pour obtenir une efficacité satisfaisante.

Eric Masson,
ARVALIS - Institut du végétal

Adapter son choix en fonction des risques

● Risque à la parcelle

Une grille de risque a été établie à partir du suivi de 125 parcelles attaquées, principalement en Bretagne. Elle s'appuie sur les facteurs favorables aux attaques : observations de dégâts antérieurs sur la parcelle, présence de prairie dans la rotation et sols de type légers à teneur élevée en matières organiques.
La grille sera diffusée dans le prochain Cap agro printemps en février 2011.

● Risque lié aux produits utilisés

Lorsqu'une protection a été décidée, il convient d'être rigoureux dans l'utilisation des produits et d'en respecter les conditions d'application. Exemple : avoir un déflecteur à poussières pour le Cruiser 350, avoir des diffuseurs adaptés pour les autres spécialités...
Dans tous les cas, respecter les indications précisées sur les étiquettes des produits.

FERABOLI
Une capacité d'alimentation
SUPÉRIEURE
... du démarrage de la balle, jusqu'à la fin !
• Avec du fourrage vert ou de l'ensilage
• Avec du foin, notamment en regains de légumineuses courts et fragiles
• En paille, notamment en paille brisée, aux hordins les plus délaçables pour presser.
HTR
FERABO
NOUVEAU
AU CHOIX :
← Ameneur alternatif : le savoir-faire FERABOLI ou ameneur rotatif →
JF STOLL LEMKEN FRANCE
BP 50032 - 45801
St Jean de Braye Cedex
Tél. 02 38 61 11 12
www.jflemkenstoll.fr

NOUVEAU
UTILISABLE
TOUS LES ANS

TOP DÉPART POUR UNE PROTECTION FIABLE ET RENTABLE DE VOS MAÏS.

Cruiser® 350 est votre protection insecticide des semences.
Efficace, sélective et pratique d'emploi, cette solution protège vos semences
de maïs contre taupins, oscinies, attaques précoces de pucerons et cicadelles.

Cruiser® 350

syngenta.

au Agro S.A.S. - 1 avenue des Prés - CS 10537 - 78288 Guyancourt Cedex. Tél. : 01 39 42 20 00 - Fax : 01 39 42 20 10
social : 22 048 002,80 euros , Siren B 488 886 064 RCS Versailles , TVA FR03488886064.
® 350 N° AMM 2060150 Composition : 350 g/l de thiaméthoxam* N Dangereux pour l'environnement. R 50/53 Très toxique pour les
nes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. S 61 - Eviter le produit atteigne son récipient
ou des eaux dangereux. S 61 - Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales et/ou la fiche de données de sécurité.
autorisés : sur maïs grain, ensilage et porte graines fondles, contre taupins, oscinie, pucerons et cicadelles à la dose d'emploi de 0,091
uit formulé par unité de 60 000 graines ou 0,09 mg de thiaméthoxam/grain.
ux enregistrée et *substance active fabriquée d'une société du groupe Syngenta.
eux, respecter les précautions d'emploi. Une alimentation adaptée vient toute utilisation.

ROTÉGÉES CRUISER® 350

se tendre est 110 000 graines/ha.
produit contenant du thiaméthoxam ou de la clothianidine sur la culture suivante à l'automne de la même année.
s semences traitées doivent être enfouies dans le sol. S'assurer que les semences traitées sont enfouies au bout des sillons.
les pollinisateurs, ne pas introduire des plantes pouvant devenir attractives pour les abeilles en cas d'interruption prématurée de la culture
ou des abeilles.
ou porte-graine de tournesol comme culture de rotation l'année suivante de la culture de semences de maïs traitées Cruiser® 350 ou appliqué
.
t d'utilisation des semences traitées.